

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/003582

International filing date: 03 March 2005 (03.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-063033
Filing date: 05 March 2004 (05.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

07. 3. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 5 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 6 3 0 3 3

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

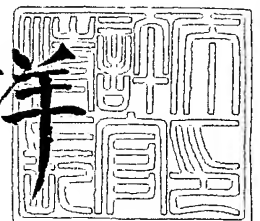
J P 2 0 0 4 - 0 6 3 0 3 3

出 願 人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2 0 0 5 年 4 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 H103443301
【提出日】 平成16年 3月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60R 21/00
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 田口 克昭
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 漆山 雄太
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 吉田 傑
【特許出願人】
 【識別番号】 000005326
 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100064908
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 志賀 正武
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108578
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高橋 詔男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101465
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 青山 正和
【選任した代理人】
 【識別番号】 100094400
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴木 三義
【選任した代理人】
 【識別番号】 100107836
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108453
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村山 靖彦
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008707
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9705358

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

締結部材により車体に取り付けられた車載部品の固定を解除する車載部品固定解除装置であって、前記締結部材あるいは前記締結部材が装着される締結部は外部から入力される入力信号に応じて分解可能に形成され、

前記入力信号に応じた前記締結部材あるいは前記締結部の分解の実行可否を判定する判定手段を備えることを特徴とする車載部品固定解除装置。

【請求項 2】

締結部材により車体に取り付けられた車載部品の固定を解除する車載部品固定解除装置であって、前記締結部材あるいは前記締結部材が装着される締結部は外部から入力される入力信号に応じて分解可能に形成され、

前記入力信号に応じた前記締結部材あるいは前記締結部の分解の実行に要する電力を供給する電気的ストレージ手段を備えることを特徴とする車載部品固定解除装置。

【請求項 3】

前記締結部材あるいは前記締結部は、少なくとも形状記憶合金により形成された形状記憶部材と該形状記憶部材以外の他の部材とが着脱可能に固定されて形成され、前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記形状記憶部材の温度が前記形状記憶合金の変態点以上になるまで前記形状記憶部材を加熱する加熱手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車載部品固定解除装置。

【請求項 4】

前記締結部材あるいは前記締結部は、膨張係数の異なる少なくとも 2 つの部材が着脱可能に固定されて形成され、相対的に膨張係数の小さな部材には略凸状の装入部が形成され、相対的に膨張係数の大きな部材には前記装入部に対して所定の締め代を有する凹状あるいは孔状の装着部が形成され、前記装入部が前記装着部に挿入されて締めりばめされた状態で固定され、

前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記装入部と前記装着部との固定状態が解消されるまで前記部材を加熱する加熱手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車載部品固定解除装置。

【請求項 5】

前記締結部材あるいは前記締結部は脆弱部を具備し、

前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記締結部材あるいは前記締結部を前記脆弱部において分解する分解手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車載部品固定解除装置。

【請求項 6】

前記分解手段は、形状記憶合金あるいは前記脆弱部よりも膨張係数の大きな材質により形成された部材を具備し、該部材は熱変形により前記脆弱部を破断する応力を発生可能に形成され、

前記部材を加熱して前記脆弱部が破断するまで熱変形させる加熱手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の車載部品固定解除装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用部品固定解除装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両用部品固定解除装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車体にドアを装着するための装着部材を破壊可能に形成し、車体変形時等において車体からドアを分離することができるようにすることで乗員が車室内に閉じこめられてしまうことを防止するドア分離装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

このドア分離装置では、車体にドアを固定するヒンジを構成する部材に爆薬が充填され、この爆薬を爆発させる起爆スイッチが操作者によりオン操作されると、ヒンジが破壊され、車体からドアを取り外すことができるようになっている。

【特許文献1】 特開平8-268059号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記従来技術に係るドア分離装置では、ドアの固定部材に爆薬が充填されていることから、操作者が意図していない状態やタイミングで爆薬が爆発してしまい、不必要にドアが車体から外れてしまう虞がある。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、操作者の意志に加えて車両や乗員の状態を適切に反映して車載部品を車体から容易に取り外すことが可能な車載部品固定解除装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の車載部品固定解除装置は、締結部材（例えば、後述する実施の形態での締結部材30、40）により車体に取り付けられた車載部品の固定を解除する車載部品固定解除装置であって、前記締結部材あるいは前記締結部材が装着される締結部は外部から入力される入力信号に応じて分解可能に形成され、前記入力信号に応じた前記締結部材あるいは前記締結部の分解の実行可否を判定する判定手段（例えば、後述する実施の形態での安全確認装置11）を備えることを特徴としている。

【0005】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、締結部材あるいは締結部の分解の実行可否を判定する判定手段を備えることにより、締結部材あるいは締結部の分解を指示する入力信号が外部から入力されている場合であっても、車載部品の固定を解除することが不適切とされる状態やタイミングにおいて締結部材あるいは締結部が分解されてしまうことを防止することができる。

すなわち、判定手段において、例えば車両の状態や車室内の乗員の状態等に応じて分解の実行可否を判定することにより、車載部品の固定を適切に解除することができる。

【0006】

さらに、請求項2に記載の本発明の車載部品固定解除装置は、締結部材（例えば、後述する実施の形態での締結部材30、40）により車体に取り付けられた車載部品の固定を解除する車載部品固定解除装置であって、前記締結部材あるいは前記締結部材が装着される締結部は外部から入力される入力信号に応じて分解可能に形成され、前記入力信号に応じた前記締結部材あるいは前記締結部の分解の実行に要する電力を供給する電氣的ストレージ手段（例えば、後述する実施の形態での電源14）を備えることを特徴とする。

【0007】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、例えば車両の高圧電装系に電力を供給する高圧バッテリーや各種補機類を駆動する12Vバッテリーとは独立して、締結部材あるいは締

結部の分解に要する電力を供給するための専用の電氣的ストレージ手段を備えることにより、高圧バッテリーや12Vバッテリーからの電力供給が困難な場合であっても締結部材あるいは締結部の分解を実行することができる。

【0008】

さらに、請求項3に記載の本発明の車載部品固定解除装置は、前記締結部材あるいは前記締結部は、少なくとも形状記憶合金により形成された形状記憶部材（例えば、後述する実施の形態でのボルトの頭部41）と該形状記憶部材以外の他の部材（例えば、後述する実施の形態でのボルトの軸部42）とが着脱可能に固定されて形成され、前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記形状記憶部材の温度が前記形状記憶合金の変態点以上になるまで前記形状記憶部材を加熱する加熱手段（例えば、後述する実施の形態での電極52a、52b、ヒータ62、コイル72）を備えることを特徴とする。

【0009】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、着脱可能に固定された形状記憶部材および他の部材の固定状態が形状記憶部材の変形によって解消されるように設定することで車載部品の固定を容易に解除することができる。

【0010】

さらに、請求項4に記載の本発明の車載部品固定解除装置は、前記締結部材あるいは前記締結部は、膨張係数の異なる少なくとも2つの部材が着脱可能に固定されて形成され、相対的に膨張係数の小さな部材（例えば、後述する実施の形態でのボルトの軸部42）には略凸状の装入部（例えば、後述する実施の形態での凸部42a）が形成され、相対的に膨張係数の大きな部材（例えば、後述する実施の形態でのボルトの頭部41）には前記装入部に対して所定の締め代を有する凹状あるいは孔状の装着部（例えば、後述する実施の形態での貫通孔41a）が形成され、前記装入部が前記装着部に挿入されて締められられた状態で固定され、前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記装入部と前記装着部との固定状態が解消されるまで前記部材を加熱する加熱手段（例えば、後述する実施の形態での電極52a、52b、ヒータ62、コイル72）を備えることを特徴としている。

【0011】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、着脱可能に固定された2つの部材の固定状態が、相対的に膨張係数の大きな部材の変形によって解消されるように設定することで車載部品の固定を容易に解除することができる。

【0012】

さらに、請求項5に記載の本発明の車載部品固定解除装置では、前記締結部材あるいは前記締結部は脆弱部（例えば、後述する実施の形態での脆弱部31b）を具備し、前記入力信号および前記判定手段の判定結果に応じて前記締結部材あるいは前記締結部を前記脆弱部において分解する分解手段（例えば、後述する実施の形態での分離アクチュエータ13）を備えることを特徴としている。

【0013】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、入力信号および判定手段の判定結果に応じて締結部の脆弱部が破断する程度の応力を発生可能な分解手段を備えることにより、車載部品の固定を容易に解除することができる。

【0014】

さらに、請求項6に記載の本発明の車載部品固定解除装置では、前記分解手段は、形状記憶合金あるいは前記脆弱部よりも膨張係数の大きな材質により形成された部材（例えば、後述する実施の形態での内周部32a）を具備し、該部材は熱変形により前記脆弱部を破断する応力を発生可能に形成され、前記部材を加熱して前記脆弱部が破断するまで熱変形させる加熱手段（例えば、後述する実施の形態でのヒータ32b）を備えることを特徴としている。

【0015】

上記構成の車載部品固定解除装置によれば、形状記憶合金あるいは脆弱部よりも膨張係

数の大きな材質の変形によって車載部品の固定を容易に解除することができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明の車載部品固定解除装置によれば、適切な状態やタイミングにおいて車載部品の固定を解除することができる。

さらに、請求項 2 に記載の本発明の車載部品固定解除装置によれば、締結部材あるいは締結部の分解実行が困難となることを抑制することができる。

さらに、請求項 3 に記載の本発明の車載部品固定解除装置によれば、形状記憶部材の変形によって車載部品の固定を容易に解除することができる。

さらに、請求項 4 に記載の本発明の車載部品固定解除装置によれば、相対的に膨張係数の大きな部材の変形によって車載部品の固定を容易に解除することができる。

さらに、請求項 5 または請求項 6 に記載の本発明の車載部品固定解除装置によれば、入力信号および判定手段の判定結果に応じて締結部の脆弱部が破断する程度の応力を発生可能な分解手段を備えることにより、車載部品の固定を容易に解除することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の一実施形態に係る車載部品固定解除装置について添付図面を参照しながら説明する。

本実施の形態による車載部品固定解除装置 10 は、例えば図 1 に示すように、車載部品の固定解除の実行可否を判定するために CPU 等を含む電子回路により構成された安全確認装置 11 と、スイッチ 12 と、分離アクチュエータ 13 と、例えばキャパシタ等の電源 14 と、外部入力受信部 21 と、乗員保護装置 22 と、状態量センサ 23 と、入力部 24 とを備えて構成されている。

【0018】

安全確認装置 11 は、外部入力受信部 21 と乗員保護装置 22 と状態量センサ 23 と入力部 24 とから入力される各信号に基づき、分離アクチュエータ 13 の駆動許可、つまりスイッチ 12 をオン状態に設定して電源 14 から分離アクチュエータ 13 への通電を許可するか否かを判定し、この判定結果に応じたゲート信号をスイッチ 12 へ出力する。

ここで、外部入力受信部 21 は、例えば車両外部の通信端末や基地局等から発信される指令信号、つまり分離アクチュエータ 13 の駆動を指示する信号を受信して安全確認装置 11 へ出力する。

また、乗員保護装置 22 は、例えばシートベルト装置やエアバッグ装置等であって、シートベルトに所定の張力を発生させて自車両の乗員が触覚的に知覚可能な締め付け力を作用させるプリテンションの作動信号やエアバッグが展開したことを示す展開信号等を安全確認装置 11 へ出力する。

【0019】

また、状態量センサ 23 は、例えば歪みセンサおよび加速度センサおよびジャイロセンサおよび傾斜センサおよび車室内温度センサおよび火災検知センサおよび乗員状態センサ等を備えて構成され、各センサから出力される検出信号は安全確認装置 11 へ出力されている。

なお、歪みセンサは車体の歪みを検出し、加速度センサは車体の加速度および減速度を検出し、ジャイロセンサは水平面内での自車両の向きや鉛直方向に対する傾斜角度（例えば、車両重心の上下方向軸回りの回転角であるヨー角等）等を検出し、傾斜センサは車両重心の水平軸周りの回転角であるピッチ角等を検出する。さらに、車室内温度センサは車室内の温度を検出し、火災検知センサはエンジンルーム内等での火災発生の有無を検出する。また、乗員状態センサは乗員の姿勢状態や生体反応等を検出する。

また、入力部 24 は、例えば操作者の手動入力等による操作入力の信号を安全確認装置 11 へ出力する。

【0020】

スイッチ 12 は、例えば半導体スイッチからなり、安全確認装置 11 から出力されるゲ

ート信号に応じて分離アクチュエータ 13 への通電のオン／オフを切り換える。

分離アクチュエータ 13 は、各種車載部品を車体に固定する締結部材 30 に備えられ、この締結部材 30 は、例えば図 2 に示すように、シートを車体フロアに固定するボルト A 1 や、シートクッションフレームにシートバックを固定するボルト A 2 や、シートクッションフレームにシートベルトのインナーバックルを固定するボルト A 3 や、ドアのストライカーをサイドパネルに固定するボルト B 1 や、ドアのヒンジをドアパネルに固定するボルト B 2 や、ドアのチェッカーをサイドパネルおよびドアパネルに固定するボルト B 3 や、ステアリングホイールをステアリングコラムシャフトに固定するボルト C 1 や、シートベルトのショルダーアンカーをサイドパネルに固定するボルト D 1 や、シートベルトのアウトアンカーをサイドパネルに固定するボルト D 2 等とされている。要するに、締結部材 30 は、車室内から車両外部への乗員の移動を阻害する可能性がある車載部品を車体に固定する部材である。

【0021】

例えば図 3 および図 4 に示すように、締結部材 30 は、ボルト 31 と、分離アクチュエータ 13 と、ワッシャー 33 と、ナット 34 とを備えて構成されている。

分離アクチュエータ 13 は、ボルト 31 の軸部 31a が装入される略円筒状に形成され、ボルト 31 の軸部 31a の外径よりも大きく、かつ、ボルト 31 の頭部の外径よりも小さな径の内周面を有する円筒状の内周部 32a と、この内周部 32a の外周面上に装着された円筒状のヒータ 32b と、ヒータ 32b の外周面を覆うカバー 32c とを備えて構成されている。

分離アクチュエータ 13 の内周部 32a は、例えば形状記憶合金により形成され、電源 14 から通電されるヒータ 32b によって加熱されると、内周部 32a の温度が形状記憶合金の変態点以上に上昇した状態で軸方向の長さが所定長さ L だけ延びるようになっている。

また、ボルト 31 の軸部 31a の適宜の位置、例えば頭部に近接した位置には、適宜に縮径された脆弱部 31b が形成されている。

【0022】

例えば図 4 に示すように、ボルト 31 の軸部 31a が装入された分離アクチュエータ 13 を軸方向の両側からワッシャー 33、33 により挟み込み、さらに、ボルト 31 の頭部とナット 34 とによって軸方向の両側から締め付け固定した状態で分離アクチュエータ 13 の内周部 32a をヒータ 32b により加熱すると、内周部 32a の温度が形状記憶合金の変態点以上に上昇した時点で軸方向の長さが所定長さ L だけ延び、この内周部 32a の変形に伴いボルト 31 の軸部 31a に軸方向の応力が作用する。そして、この応力によって脆弱部 31b が破断すると、ボルト 31 の頭部と、ナット 34 が装着された軸部 31a とが分離する。これにより、ボルト 31 およびナット 34 によって各種車載部品が車体に固定されている場合であっても、分離アクチュエータ 13 のヒータ 32b に通電を行うことでボルト 31 を分解し、各種車載部品を車体から取り外すことができるようになっている。

なお、ボルト 31 の脆弱部 31b は、所望の締結状態において破断することがないように形成され、軸方向に所定長さ L だけ延びるような応力が作用した場合には破断するように形成されている。

【0023】

なお、電源 14 は、例えば電気二重層コンデンサや電解コンデンサ等からなるキャパシタや、例えば Ni-MH 蓄電池や鉛蓄電池やリチウムイオン蓄電池等の各種のバッテリー等のように、電気エネルギーを蓄電可能な蓄電装置であって、例えば車両の高圧電装系に電力を供給する高圧バッテリーや各種補機類を駆動する 12V バッテリーとは独立して安全確認装置 11 および分離アクチュエータ 13 に電力を供給する。そして、この電源 14 は、車両の高圧バッテリーや 12V バッテリー、さらには、車載モータや燃料電池等の発電可能な各種の発電機器により充電可能とされている。

【0024】

本実施の形態による車載部品固定解除装置は上記構成を備えており、次に、この車載部品固定解除装置の動作について説明する。

【0025】

先ず、例えば図5に示すステップS01においては、外部入力受信部21や入力部24から締結部材30の分離を指示する指令が入力されたか否かを判定する。

この判定結果が「NO」の場合には、一連の処理を終了する。

一方、この判定結果が「YES」の場合には、ステップS02に進む。

ステップS02においては、分離アクチュエータ13の駆動、つまりヒータ32bへの通電を許可するか否かの判定結果を取得する。

次に、ステップS03においては、分離アクチュエータ13の駆動が許可されているか否かを判定する。

ステップS03の判定結果が「NO」の場合には、ステップS04に進み、例えばスイッチ12をオフ状態に設定してヒータ32bへの通電を遮断して、一連の処理を終了する。

一方、ステップS03の判定結果が「YES」の場合には、ステップS05に進み、例えばスイッチ12をオン状態に設定してヒータ32bへの通電を開始して、一連の処理を終了する。

なお、分離アクチュエータ13の駆動が許可される場合としては、例えば、乗員保護装置22が作動した場合や、所定値を超える車体の歪みが検出された場合や、車室内温度が所定温度以上に上昇した場合等とされている。

また、分離アクチュエータ13の駆動が許可されない場合としては、例えば、車載部品の固定を解除することで車室内から車両外部への乗員の移動が阻害される場合や、車室内における乗員の状態が悪化する場合等とされている。

【0026】

上述したように、本実施の形態による車載部品固定解除装置10によれば、安全確認装置11によって締結部材30の分解の実行可否を判定することにより、例えば外部入力受信部21や入力部24から締結部材30の分解を指示する入力信号が入力されている場合であっても、車載部品の固定を解除することが不適切とされる状態やタイミングにおいて締結部材30が分解されてしまうことを防止することができる。これにより、例えば車両の状態や車室内の乗員の状態等に応じて車載部品の固定を適切に解除することができる。

しかも、分離アクチュエータ13の内周部32aの熱変形によってボルト31の頭部と軸部31aとを分離することができ、車載部品の固定を容易に解除することができる。

さらに、例えば車両の高圧電装系に電力を供給する高圧バッテリーや各種補機類を駆動する12Vバッテリーとは独立して、締結部材30の分解に要する電力を供給するための専用の電源14を備えることにより、高圧バッテリーや12Vバッテリーからの電力供給が困難な場合であっても締結部材30の分解を実行することができる。

【0027】

なお、上述した実施の形態においては、分離アクチュエータ13の内周部を形状記憶合金により形成し、ボルト31の軸部31aに脆弱部31bを形成するとしたが、これに限定されず、例えば図6に示す上述した実施の形態の変形例に係る締結部材40のように、ボルトの頭部41と軸部42とを着脱可能に形成し、例えば、軸部42を軸方向に突出する凸部42aとナットが装着されるナット装着部42とを備えて構成し、形状記憶合金により形成した頭部41に軸部42の凸部42aに対して所定の締め代を有する凹部あるいは貫通孔41aを設け、この貫通孔41aに凸部42aを挿入して締まりばめした状態で固定してもよい。

この締結部材40では、ボルトの頭部41の貫通孔41aに軸部42の凸部42aを挿入して締まりばめにより固定した状態でボルトの頭部41を加熱すると、頭部41の温度が形状記憶合金の変態点以上に上昇した時点で貫通孔41aの内径が所定径2Rだけ拡張し、ボルトの頭部41と軸部42とが分離する。

この変形例において、ボルトの頭部41を加熱する分離アクチュエータ13は、例えば

図 7 に示すように、ボルトの頭部 4 1 に接続される 2 つの電極 5 2 a, 5 2 b と、この頭部 4 1 および電極 5 2 a, 5 2 b を覆うようにして装着されたカバー 5 1 とを備えて構成され、スイッチ 1 2 を介した電源 1 4 からの通電により頭部 4 1 にジュール熱を発生させるようになっている。

【0028】

なお、この変形例において、分離アクチュエータ 1 3 を、例えば図 8 に示すように、ボルトの頭部 4 1 に接触するヒータ 6 2 と、この頭部 4 1 およびヒータ 6 2 を覆うようにして装着されたカバー 6 1 とを備えて構成し、スイッチ 1 2 を介した電源 1 4 からヒータ 6 2 への通電により頭部 4 1 を加熱してもよい。

また、例えば図 9 に示すように、分離アクチュエータ 1 3 を、ボルトの頭部 4 1 に巻回された電熱コイルあるいは高周波加熱コイル等をなすコイル 7 2 と、この頭部 4 1 およびコイル 7 2 を覆うようにして装着されたカバー 7 1 とを備えて構成し、スイッチ 1 2 を介した電源 1 4 からコイル 7 2 への通電により頭部 4 1 を加熱してもよい。

【0029】

なお、上述した実施の形態においては、分離アクチュエータ 1 3 の内周部 3 2 a あるいはボルトの頭部 4 1 を形状記憶合金により形成するとしたが、これに限定されず、例えば相対的に熱膨張係数が大きな材質により形成してもよい。

また、上述した実施の形態においては、締結部材 3 0, 4 0 を分解するとしたが、これに限定されず、例えば締結部材 3 0, 4 0 が装着される締結部を分解可能に形成してもよい。

また、上述した実施の形態において、分離アクチュエータ 1 3 は、形状記憶合金等の材質の熱膨張により締結部材 3 0, 4 0 を分解するとしたが、これに限定されず、例えば締結部材 3 0, 4 0 内に予め爆薬を充填しておき、この爆薬を、電源 1 4 からの通電によって爆発させることで締結部材 3 0, 4 0 を破壊するように分離アクチュエータ 1 3 を構成してもよいし、例えば締結部材 3 0, 4 0 の一部あるいは全体を、所定温度に加熱されることで熔融する材料により形成し、電源 1 4 からの通電により加熱することで締結部材 3 0, 4 0 を熔融させるように分離アクチュエータ 1 3 を構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】 本発明の一実施形態に係る車載部品固定解除装置の構成図である。

【図 2】 図 1 に示す分離アクチュエータが装着される車載部品の一例を示す図である。

【図 3】 図 1 に示す分離アクチュエータの断面図、および、分離アクチュエータが装着されるボルトとワッシャーとナットとの側面図である。

【図 4】 図 3 に示す分離アクチュエータをボルトに装着した状態を示す図である。

【図 5】 図 1 に示す車載部品固定解除装置の動作を示すフローチャートである。

【図 6】 本実施形態の変形例に係るボルトの構成図である。

【図 7】 本実施形態の変形例に係る分離アクチュエータをボルトに装着した状態を示す図である。

【図 8】 本実施形態の変形例に係る分離アクチュエータをボルトに装着した状態を示す図である。

【図 9】 本実施形態の変形例に係る分離アクチュエータをボルトに装着した状態を示す図である。

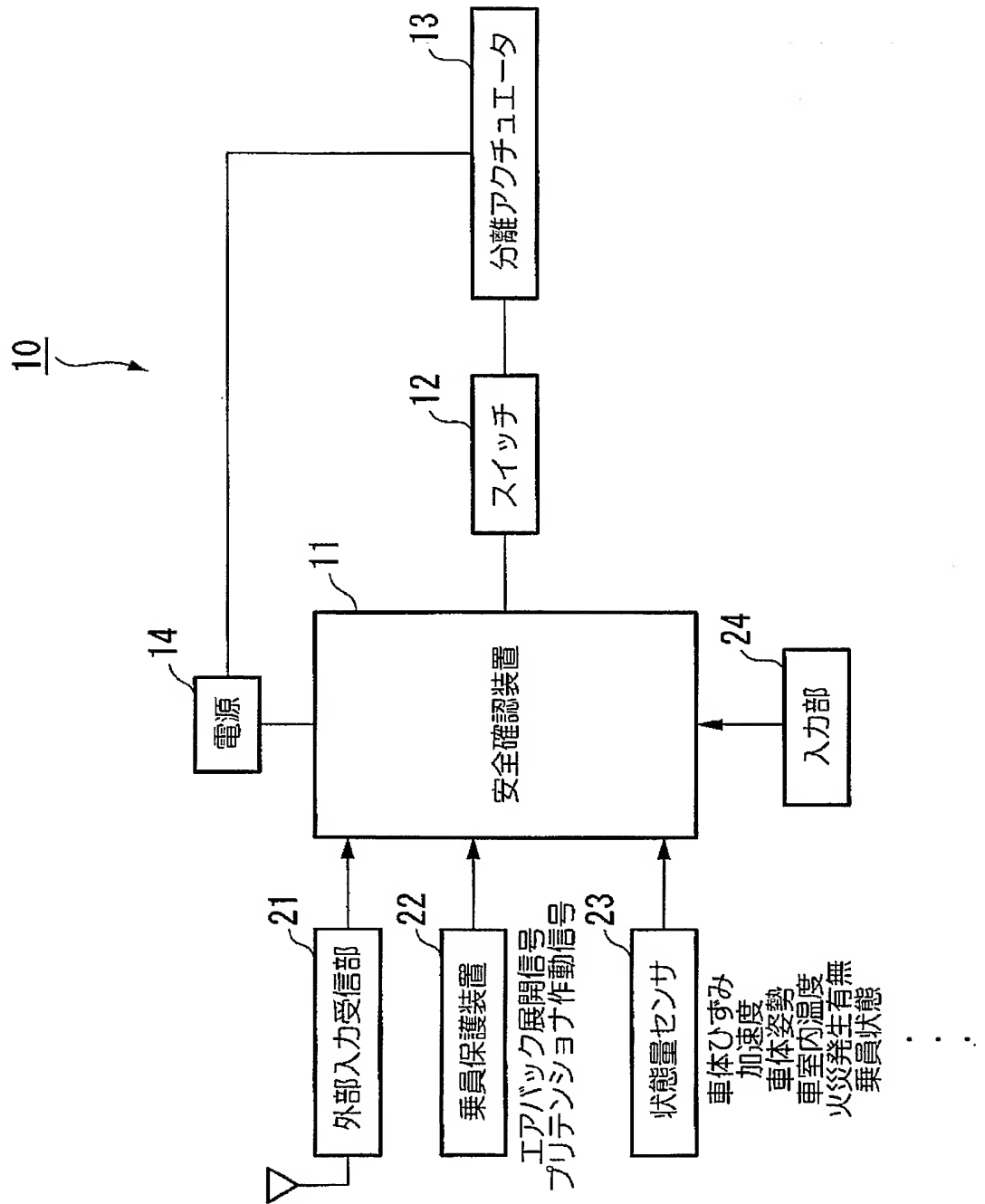
【符号の説明】

【0031】

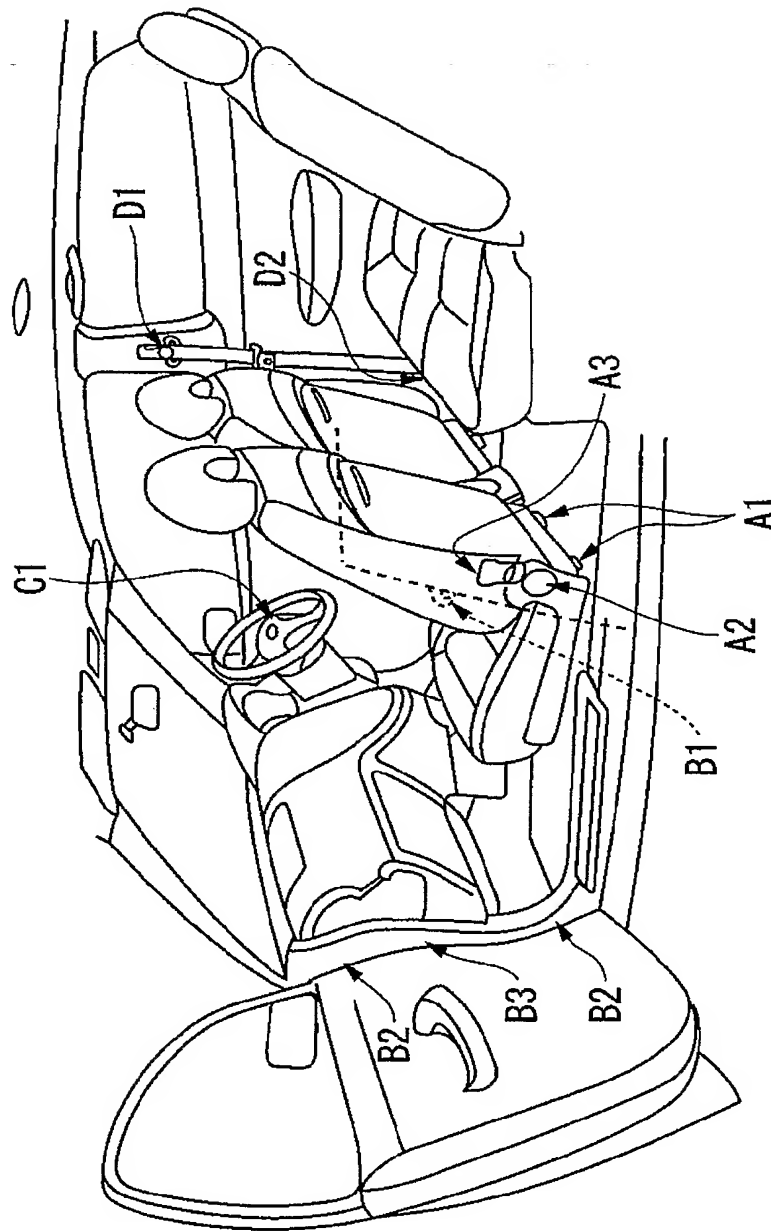
- 1 0 車載部品固定解除装置
- 1 1 安全確認装置 (判定手段)
- 1 3 分解アクチュエータ (分解手段)
- 1 4 電源 (電气的ストレージ手段)
- 3 0, 4 0 締結部材

- 3 1 b 脆弱部
- 3 2 a 内周部
- 3 2 b ヒータ（加熱手段）
- 4 2 a 凸部（装入部）
- 4 1 a 貫通孔（装着部）
- 4 1 ボルトの頭部（形状記憶部材）
- 4 2 ボルトの軸部（他の部材）
- 5 2 a, 5 2 b 電極（加熱手段）
- 6 2 ヒータ（加熱手段）
- 7 2 コイル（加熱手段）

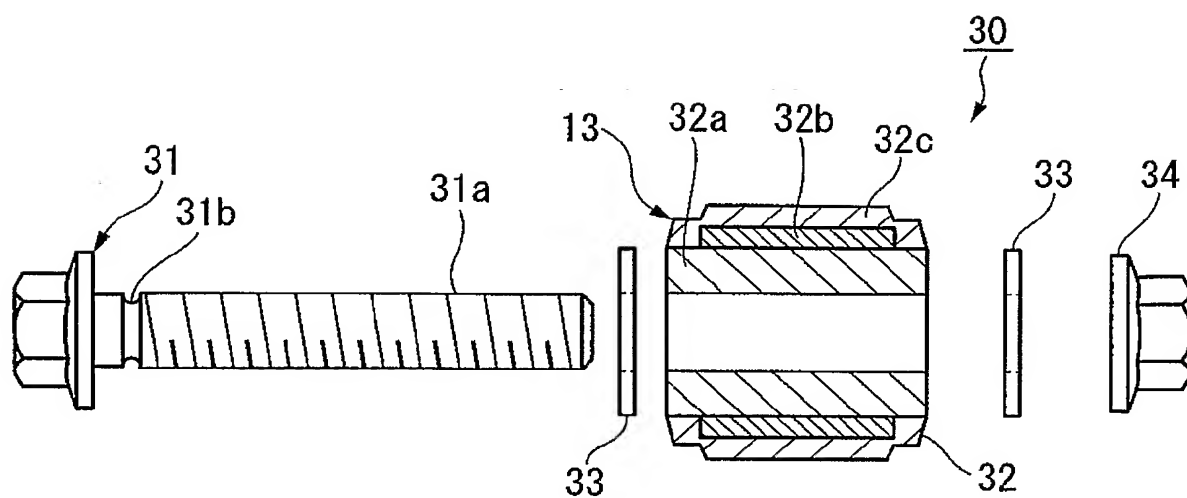
【書類名】 図面
【図 1】



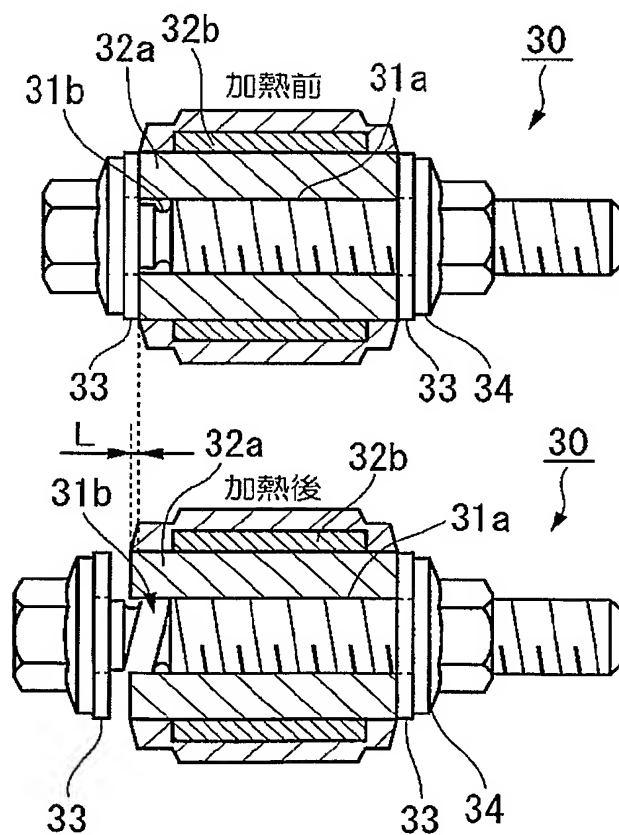
【図 2】



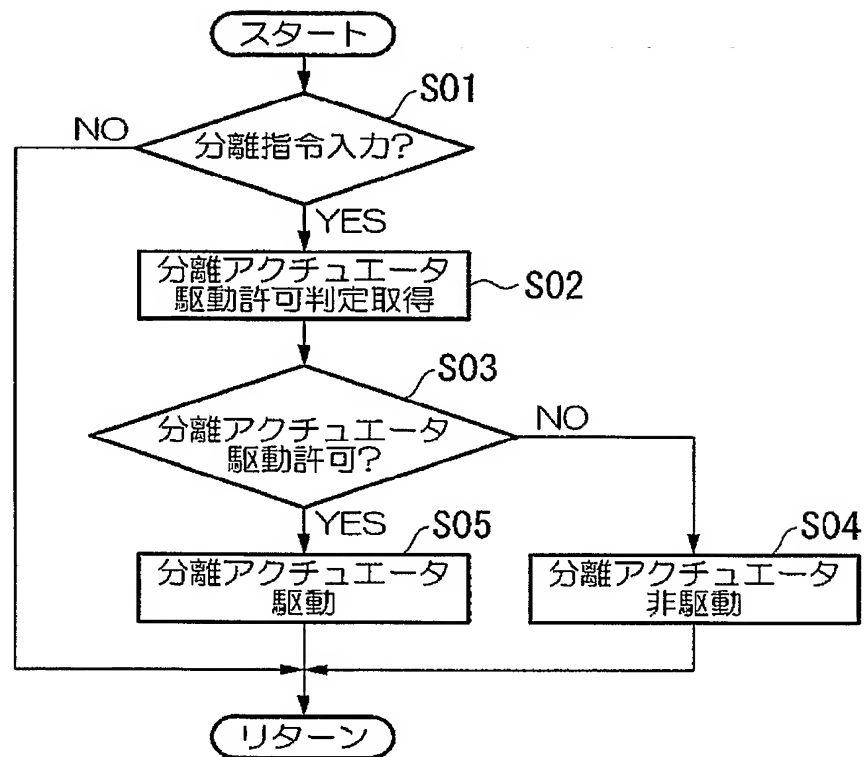
【図 3】



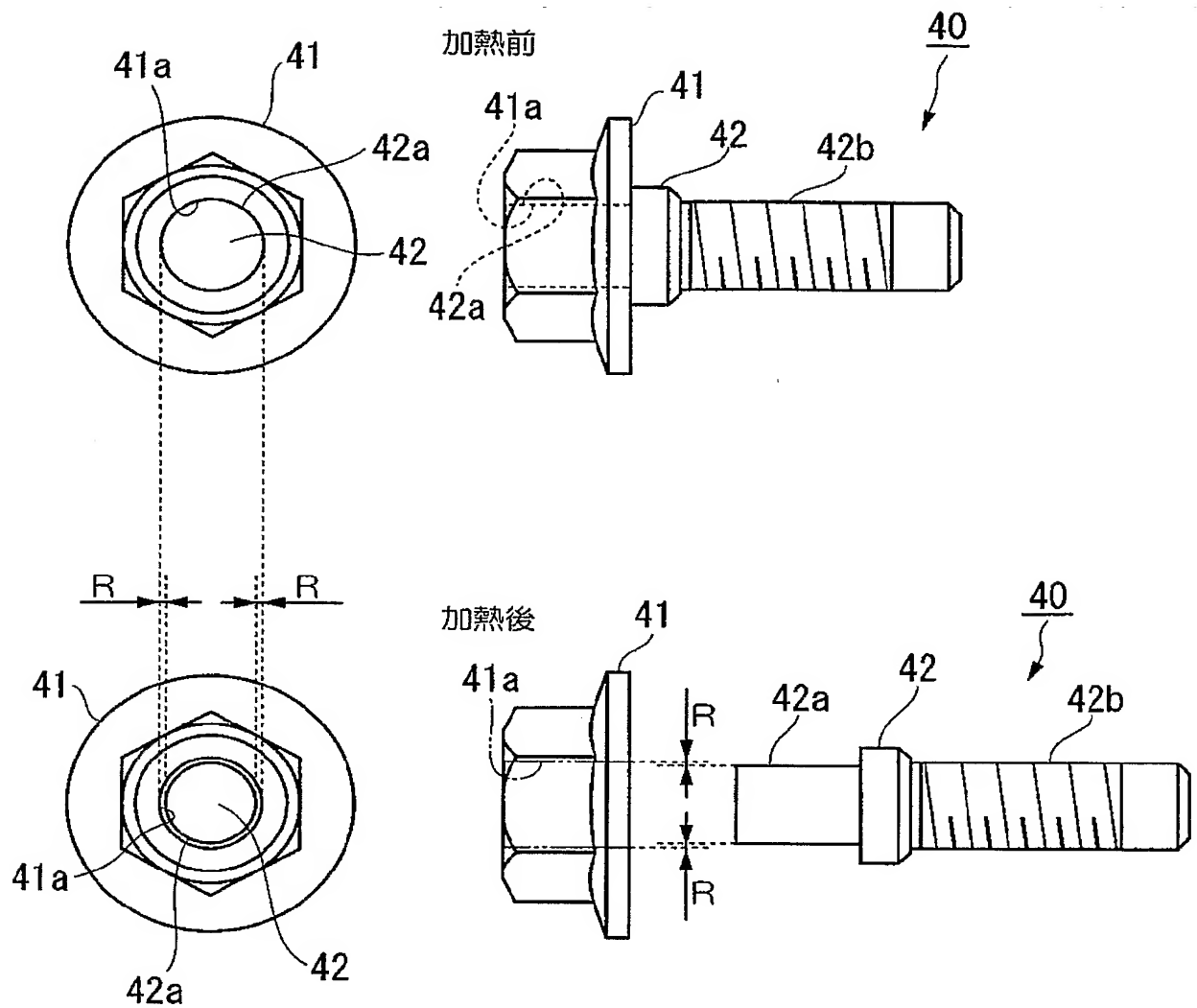
【図 4】



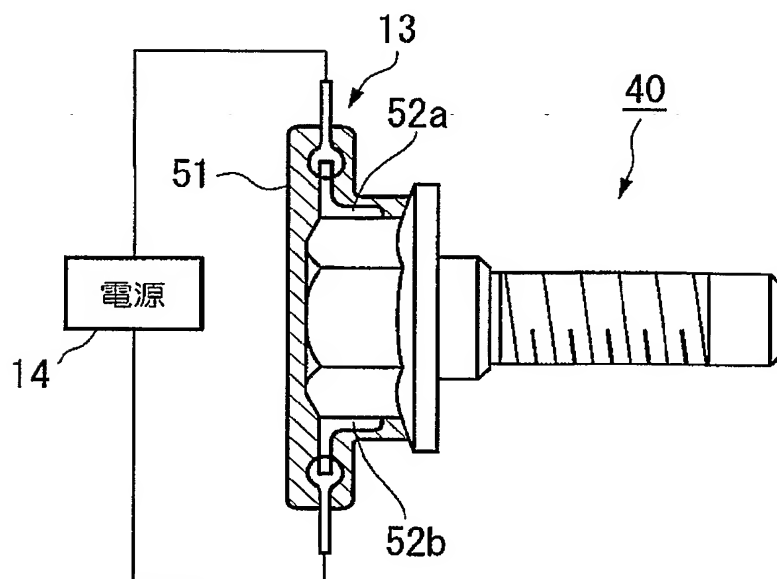
【図 5】



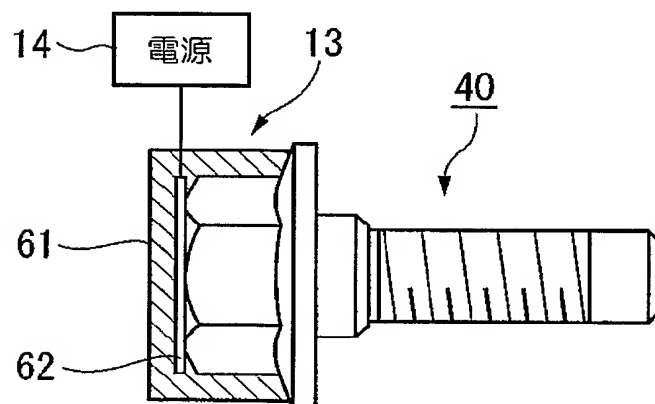
【図 6】



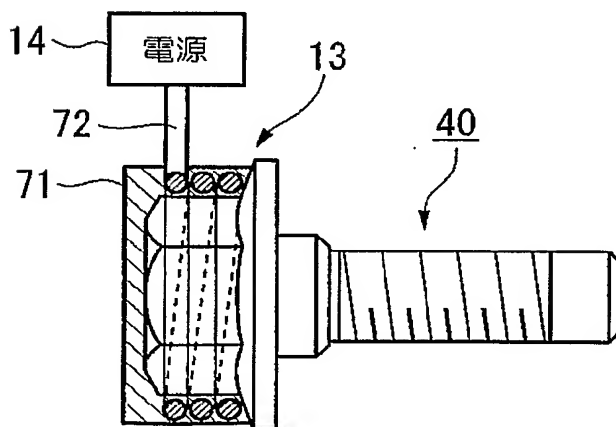
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作者の意志に加えて車両や乗員の状態を適切に反映して車載部品を車体から容易に取り外す。

【解決手段】 安全確認装置 1 1 は、外部入力受信部 2 1 と乗員保護装置 2 2 と状態量センサ 2 3 と入力部 2 4 とから入力される各信号に基づき、分離アクチュエータ 1 3 の駆動許可、つまりスイッチ 1 2 をオン状態に設定して電源 1 4 から分離アクチュエータ 1 3 への通電を許可するか否かを判定し、この判定結果に応じたゲート信号をスイッチ 1 2 へ出力する。分離アクチュエータ 1 3 は、スイッチ 1 2 を介して電源 1 4 から通電されると、車載部品を車体に固定する締結部材を分解して車載部品の固定を解除する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-063033
受付番号	50400371290
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成16年 3月 8日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目1番1号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都中央区八重洲2丁目3番1号 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	志賀 正武
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都中央区八重洲2丁目3番1号 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	高橋 詔男
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都中央区八重洲2丁目3番1号 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	青山 正和
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都中央区八重洲2丁目3番1号 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	鈴木 三義
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都中央区八重洲2丁目3番1号 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	西 和哉
----------	------

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【住所又は居所】 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 志賀国際特
許事務所

【氏名又は名称】 村山 靖彦

特願 2 0 0 4 - 0 6 3 0 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社